

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-128683

(43)Date of publication of application : 19.05.1998

(51)Int.Cl.

B25C 5/02

B25C 5/15

(21)Application number : 08-303602

(71)Applicant : MAX CO LTD

(22)Date of filing : 29.10.1996

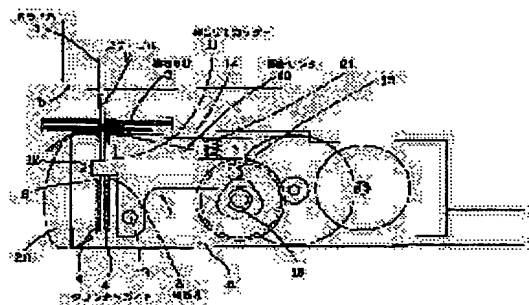
(72)Inventor : SHIMIZU TOSHIO

## (54) LEG PART CUTTING MECHANISM FOR STAPLE OF MOTOR-DRIVEN STAPLER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a leg part cutting mechanism for a staple of a motor-driven stapler, which can operate a cutter by a simple structure also simplify a shape of the cutter and attain reduction of a cost.

**SOLUTION:** In a clincher guide 4, a cut hole 8 exposing a tip end of a leg part of an inserted staple 2 is formed, behind the clincher guide 4, a hand cutter 11 protruded forward is formed in a front end upper part, a drive link 10 capable of turning forward/backward with a front part lower end serving as the center is arranged, and, when the drive link 10 is turned forward, a tip end of the hand cutter 11 is penetrated through the cut hole 8 so as to protrude forward, while cutting a leg part of the staple 2 exposed in the cut hole 8.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.05.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3503368

[Date of registration] 19.12.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-11964

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 26.06.2003

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-128683

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月19日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

B 2 5 C 5/02  
5/15

識別記号

F I

B 2 5 C 5/02  
5/15

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-303602

(22) 出願日 平成8年(1996)10月29日

(71) 出願人 000006301

マックス株式会社

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号

(72) 発明者 清水 利夫

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マックス株式会社内

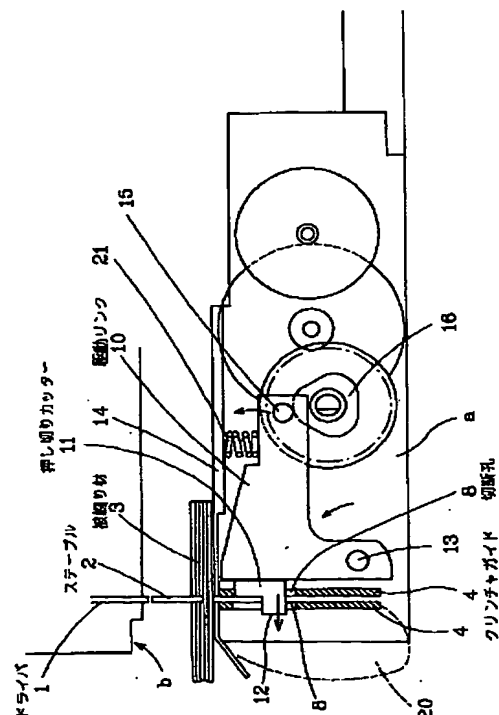
(74) 代理人 弁理士 瀬川 幹夫

(54) 【発明の名称】 電動ホッチキスのステープルの脚部切断機構

(57) 【要約】

【課題】簡単な構造でカッターを作動させることができるとともに、カッターの形状をシンプルにすることができ、コストの低減を図ることができる電動ホッチキスのステープルの脚部切断機構を提供すること。

【解決手段】クリンチャガイド4には挿入したステープル2の脚部の先端2aを露出させる切断孔8を形成し、クリンチャガイド4の後方には前端上部に前方に突出して押し切りカッター11が形成され、前部下端を中心に前後に回転可能な駆動リンク10を配置し、該駆動リンク10を前方に回転させた時、押し切りカッター11の先端が上記切断孔8を貫通し、該切断孔8に露出したステープル2の脚部を切断しながら前方に突出するようにした。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 被綴り材を貫通したステープルの脚部を所定の間隔において前後に並設された可動クリンチャ用クリンチャガイド内に挿入し、上記脚部の余分の部分を上記クリンチャガイドの前後に貫通して形成された切断孔に露出させ、露出した脚部を押し切りカッターで押し切りする電動ホッチキスのステープルの脚部切断機構において、

上記押し切りカッターを上記クリンチャガイドの後方に設けた支点を中心に前後に回転させて上記切断孔に対して出役するように形成したことを特徴とする電動ホッチキスのステープルの脚部切断機構。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、被綴り材の厚みによってステープルの脚部を適切な長さに切断する電動ホッチキスのステープルの脚部切断機構に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、ステープルの脚部の余長を切断するためには、図6(a)に示すように、前後に移動可能に配置された筒状の押し切りカッター30の上面にドライバ1により打ち出されたステープル2の脚部の先端2aを入れる孔部31を形成し、該孔部31にステープル2の脚部の先端2aを挿入した状態で押し切りカッター30を前後動させクリンチャガイド32のエッジでステープル2の脚部の先端2aを切断していた。なお、33は綴り台、34は被綴り材である。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、上述の押し切りカッター30は前後に移動するために、該カッターを前方に押し出すカム37と、前方に移動した押し切りカッター30を押し戻すカム35との2つのカムが必要になるとともに、押し切りカッター30を水平に作動させるためのガイド36を設けなければならず構造が複雑になった。また、押し切りカッター30内に挿入されるステープル2は常に正確なコ字形に形成されているとは限らない。脚部が少し開き気味になったり閉じ気味になったりするので、その先端2aは常に同一の状態にあるわけではない。したがって、脚部の先端2aを挿入するための孔部31の形状、大きさはこのような条件を想定して決定しなければならないので、押し切りカッター30の孔31の形状は同図(b)のように複雑な形状に加工しなければならないため、構造の複雑さに加えて、カッターの形状も複雑になり、製造コストの上昇は避けることができなかった。

**【0004】** 本発明は上記問題点を解消し、簡単な構造でカッターを作動させることができるとともに、カッターの形状をシンプルにすることができ、コストの低減を図ることができる電動ホッチキスのステープルの脚部切断機構を提供することをその課題とする。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 前記課題を解決するため、本発明に係る電動ホッチキスのステープルの脚部切断機構は、被綴り材を貫通したステープルの脚部を所定の間隔において前後に並設された可動クリンチャ用クリンチャガイド内に挿入し、上記脚部の余分の部分を上記クリンチャガイドの前後に貫通して形成された切断孔に露出させ、露出した脚部を押し切りカッターで押し切りする電動ホッチキスのステープルの脚部切断機構において、上記押し切りカッターを上記クリンチャガイドの後方に設けた支点を中心に前後に回転させて上記切断孔に対して出役するように形成したことを特徴とする。

**【0006】**

**【発明の実施の形態】** 図1は電動ホッチキスの要部を示すもので、符号aはベース、bはその上方に設けられたマガジンである。この電動ホッチキスは図示しない電動モータと駆動駆動機構によってドライバ1を駆動してステープル2を綴り台14上の被綴り材3に貫通させるものであるが、ステープル2の脚部の先端2a(図2参照)が被綴り材3を貫通してその裏面の下方に突出するまで打ち込んだ時、その先端2aは所定の間隔において前後に並設された2枚のクリンチャガイド4内に挿入されるように構成されている。クリンチャガイド4の内側には上記ステープル2の2本の脚部の両側に対応する位置に設けられた支軸7に、ステープル2の脚部を被綴り材3の裏面に沿って折り曲げる1対の可動クリンチャ5がそれぞれ回転可能に軸支されている。

**【0007】** 可動クリンチャ5を作動させるクリンチャ機構は、ドライバ1が下死点まで作動した後に、図5(a)・(b)のようにカム25が回転して駆動レバー6を下動させ、駆動レバー6が図2(a)・(d)に示すように可動クリンチャ5を回転させることによって行なわれる。なお、カム25はベースaに設けられたモータ(図示せず)に歯車を介して連係するように構成されている。

**【0008】** 次に、可動クリンチャの近傍にはステープルの脚部の切断機構が設けられている。この切断機構は切断孔8に対して押し切りカッター11を出役するように形成して成るもので、切断孔8は略円形に形成され、図3に詳しく図示されているように形成されている。被綴り材3を載せる綴り台14と切断孔8との間の距離は一定であり、被綴り材3の厚さが薄い場合のように、被綴り材3を貫通したステープル2の脚部の先端が長すぎるときにステープル2の脚部の余分な先端が露出する構成である。

**【0009】** そして、押し切りカッター11は図3に示されるように、クリンチャガイド4の後方に配置された駆動リンク10の前端に形成されている。この押し切りカッター11は円柱状に形成され、先端下部には円弧状に針受け12が形成されている。駆動リンク10は前部下端が軸13を支点としてベースaに回転可能に軸支さ

10

20

30

40

50

れ、後部に軸着されたローラ15をカム16で押し上げると軸13を中心に前方に回転し、押し切りカッター11の先端が前方に突出して上記クリンチャガイド4に形成された切断孔8に進出し、さらに後退して上記切断孔8から退避するように形成されている。

【0010】なお、押し切りカッター11は、その先端が切断孔8を通過する時に上部周縁が切断孔8のエッジに最も接近しながら移動するように形成されているとともに、駆動リンク10が後方に回転した時には押し切りカッター11は切断孔8から退避するが、針受け12はクリンチャガイド4の内側に残るように形成されている。

【0011】また、脚部の切断機構を構成する上記カム16も、クリンチャ機構のカム25と同様に、ベースaに設けられたモータ（図示せず）に歯車を介して連係するものであるが、その作動タイミングは、ドライバ1が下死点まで移動した後、まずカム16が回転してステープル2の脚部が切断した後にカム25が回転するように作動制御されている。

【0012】上記構成によれば、ドライバ1によって図2(a)のように被綴り材3に打ち込まれて貫通したステープル2の脚部はクリンチャガイド4の内側に挿入され、その先端2aは可動クリンチャ5の傾斜上面に当接して、この上面に沿って内側に案内されて彎曲す。被綴り材3が薄い（枚数が少ない）ときは脚部の余分な部分（先端2a）は同図(b)に示されるように切断孔8に露出する。ドライバ1が下死点に到達したとき、図1に示すようにベースaに設けられたモータ（図示せず）が作動し、回転したカム16が駆動リンク10のローラ15を押し上げる。駆動リンク10は軸13を中心に前方に回転し、押し切りカッター11の先端はクリンチャガイド4の切断孔8を貫通し、前方に突出する。この時、押し切りカッター11の上部周縁で切断孔8に突出しているステープル2の脚部の先端2aは切断され、針受け12に受け止められる（図2(c)、図4参照）。押し切りカッター11が後退しても針受け12はクリンチャガイド4内に残るから、図2(d)のように切断された脚部の先端2aも針受け12内に残る。針受け12上に脚部の先端2aがたまると、やがて針受け12の先端から落下するが、切断された脚部の先端2aはクリンチャガイド4の前面に形成された屑入れ20内に落下し、この屑入れ20に案内されて外部に排出される。図1に示すカム16の最大径がローラ15を通過すると、スプリング21に付勢されて駆動リンク10は軸13を中心に後方に回転し、切断孔8から押し切りカッター11が退避す

る。

【0013】そして、上記切断機構が作動した後、クリンチャ機構が作動し、図5(a)に示すように、カム25は駆動レバー6の後端に取りつけられたローラ26に係合しているので、カム25の径が大きくなると駆動レバー6の後端が押し上げられる。駆動レバー6は軸27を中心に前端が下動してクリンチャ5を押し下げるので、図2(d)に示すように、クリンチャ5の後端は支軸7を中心に先端背が上方に回転し、ステープル2の脚部を被綴り材3の裏面に沿って折り曲げ、被綴り材3を綴ることが出来る。ステープル2の脚部の先端の余長はカットされているので、折り曲げられた脚部の先端同士は重なることがなく、綴り部が奇麗に処理される。

【0014】そして、図5(b)に示すように、カム25の最大径がローラ26を通過すると、駆動レバー6はスプリング28に付勢されて復帰回転し、クリンチャ5の先端の押し上げが解除され、クリンチャ5も再び初期位置に復帰移動し、次の綴り作動が準備される。

【0015】

【発明の効果】本発明の切断機構によれば、カッターを回転運動によりステープルの脚部の余分な長さをカットすることができ、従来のようにカッターのガイドを設ける必要がないので、装置の構造が簡単になるほか、カッターの形状も単純で面倒な加工を要しない。したがって、従来よりも故障しにくく、コストを低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る切断機構の構成を示す側面側の要部縦断面図

【図2】(a) (b) (c) (d) は正面側の要部縦断面図

【図3】上記切断機構の構成を示す分解斜視図

【図4】カッターの作動態様を示す側面側の要部縦断面図

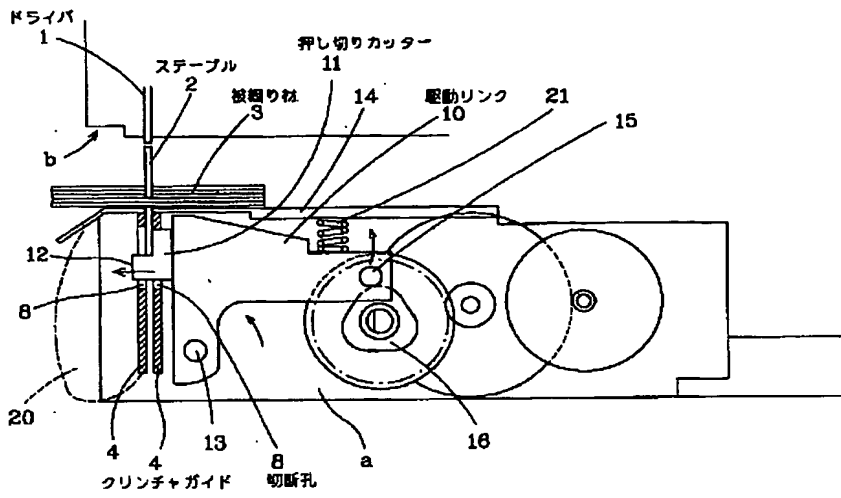
【図5】(a) (b) はクリンチャ機構の作動態様を示す側面側の要部縦断面図

【図6】切断機構の従来の構成を示す要部断面図

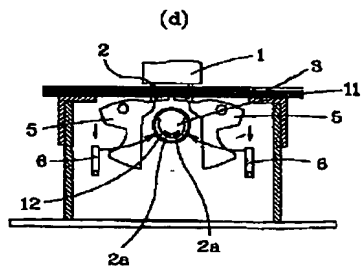
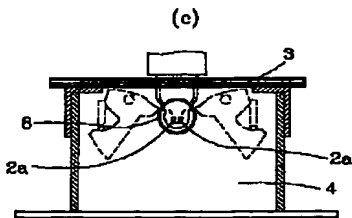
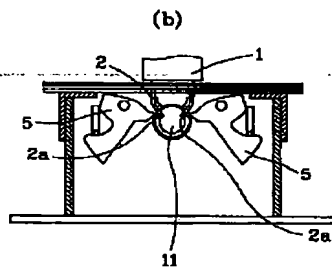
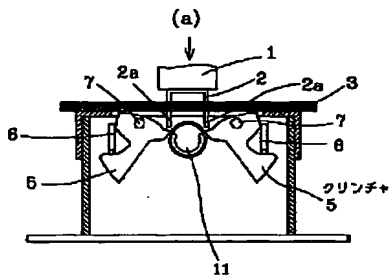
【符号の説明】

- 1 ドライバ
- 2 ステープル
- 3 被綴り材
- 4 クリンチャガイド
- 5 クリンチャ
- 8 切断孔
- 10 駆動リンク
- 11 押し切りカッター

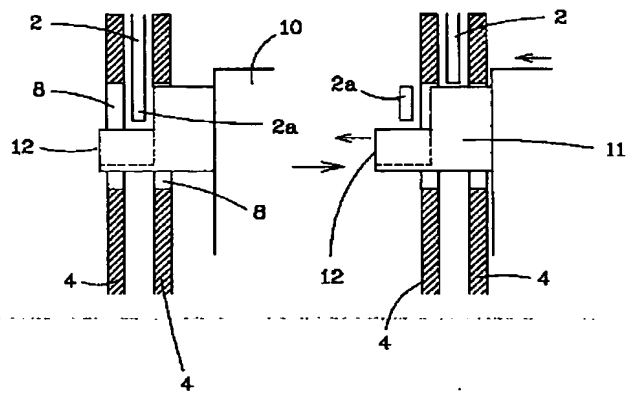
【図 1】



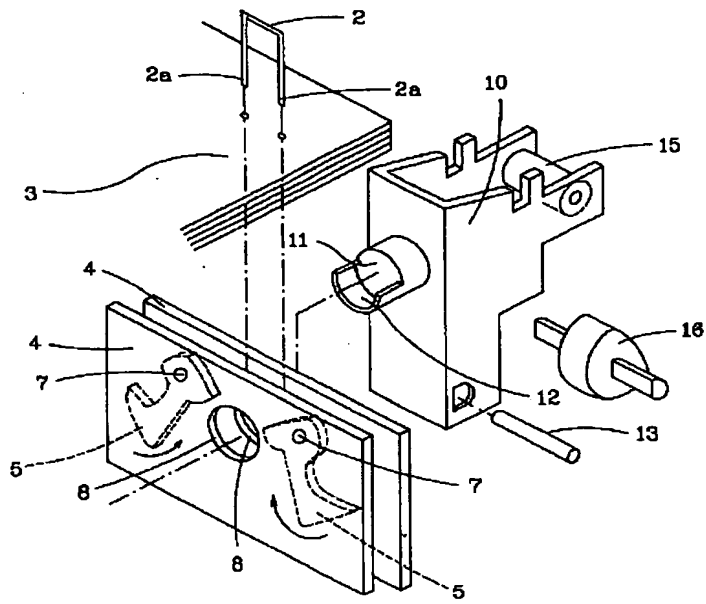
【図 2】



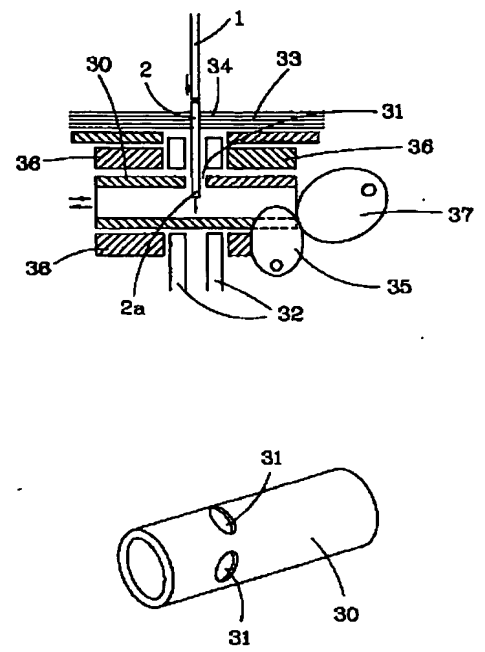
【図4】



【図3】

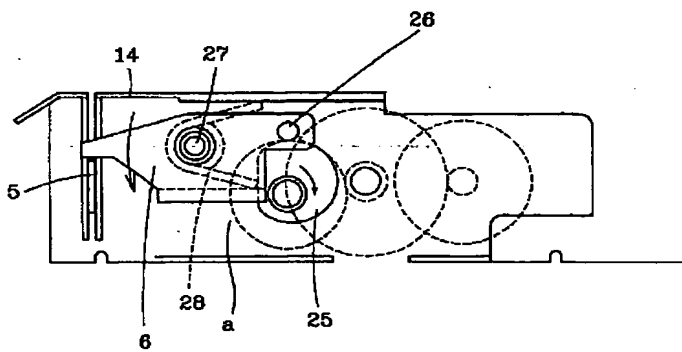


【図6】



【図5】

(a)



(b)

